

# Les Echinodermes À la peau épineuse

Echino = épine    Derme = peau



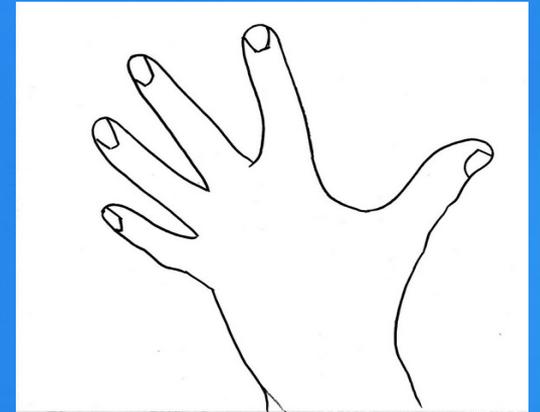
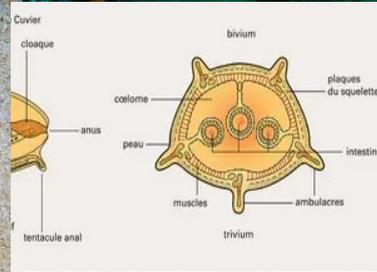
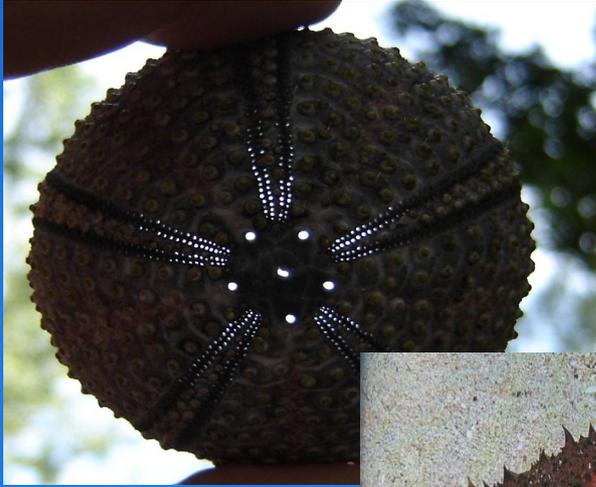
doris.fressm.fr © Véronique LAMARE

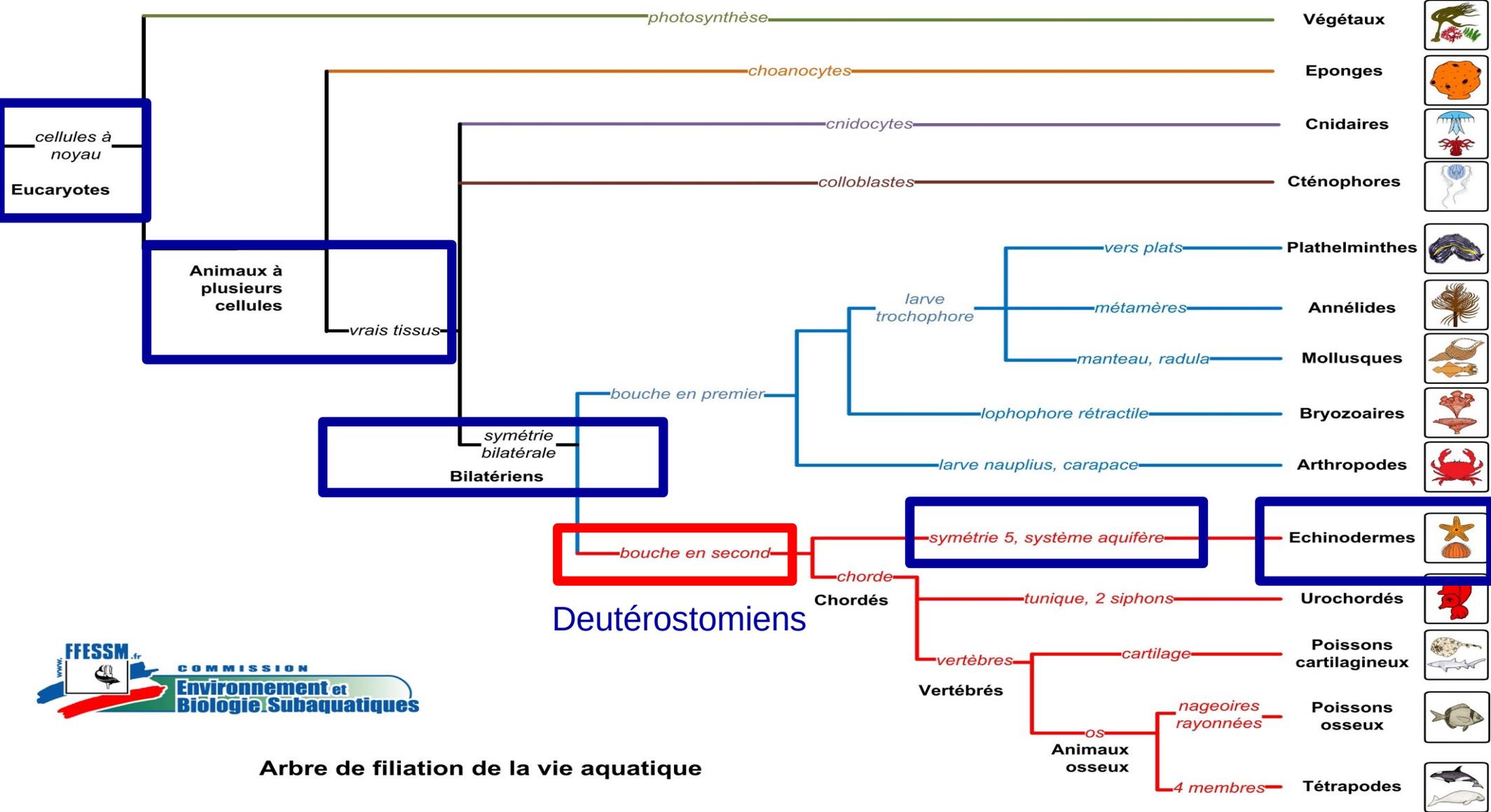


doris.fressm.fr © David BORG



# Point commun ?





Arbre de filiation de la vie aquatique

# GENERALITES

Animaux anciens exclusivement marin

Ils ont dominé la faune animale il y a 350 millions d'années.

Benthiques (sur le fond ou à proximité) et à toutes profondeurs (de l'estran aux abysses!)

De quelques millimètres à quelques mètres

Espèces plutôt sciaphiles (craint la lumière )

# CARACTERISTIQUES

## 1. Symétrie d'ordre 5 : pentaradiée

pas de tête, ni gauche ni droite mais une face orale (bouche) et une face aborale (à l'opposé de la bouche)

## 2. Présence d'un endosquelette essentiellement calcaire

oursins => plaques soudées formant le test

étoiles de mer, ophiures et comatules => plaques articulées

holothuries => quelques spicules dissimulées dans un tégument épais

## 3. Pouvoir de régénération (pour 1 ou plusieurs bras perdus)

## 4. Pieds ambulacraires (podia) alimentés par un système aquifère

# SYSTEME AQUIFERE (Etoile de Mer)



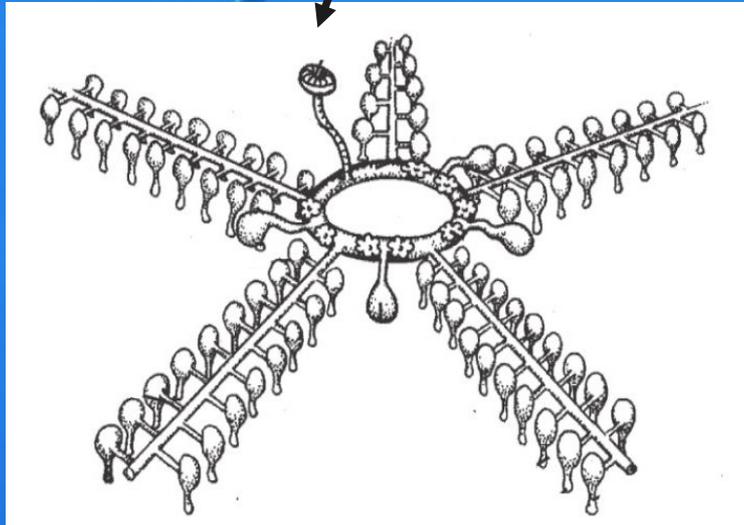
Madréporite

Face aborale



Podia (pieds ambulacraires )  
Face orale

Le « moteur » des podias c'est **l'appareil aquifère**



1. L'eau rentre par la madreporite et circule dans les canaux

2. Un système de vésicules permet à l'eau de s'accumuler sous pression à la base des pieds

3. Leur contraction permet à l'animal de se déplacer

# Reproduction

## Sexuée

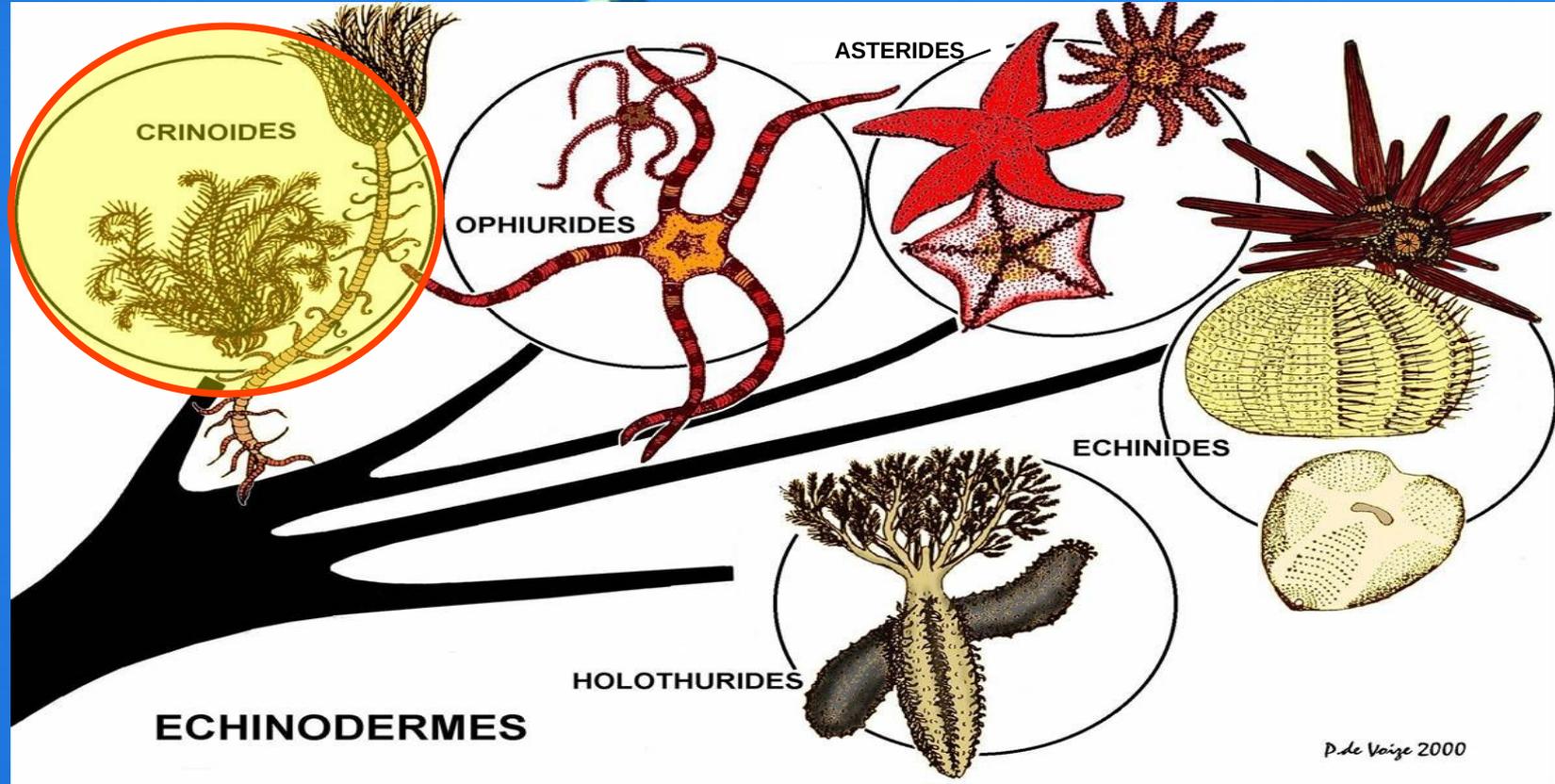
1. Mâles et femelles (sexe séparé en général) libèrent leurs gamètes en pleine eau
2. Oeuf devient une larve libre qui va tomber au fond et se fixer au substrat
3. Puis métamorphose aboutissant à la forme adulte

Naissance  
Vidéo

Asexuée pour certain (certaines espèces d'holothuries et d'étoiles de mer): par scission chez certaines holothuries

La comète de mer (étoile) est capable à partir d'un bras de se reconstituer en entier.

# LES DIFFERENTES CLASSES DES ECHINODERMES



P. de Voize 2000

# LES CRINOIDES

CRIN = LYS

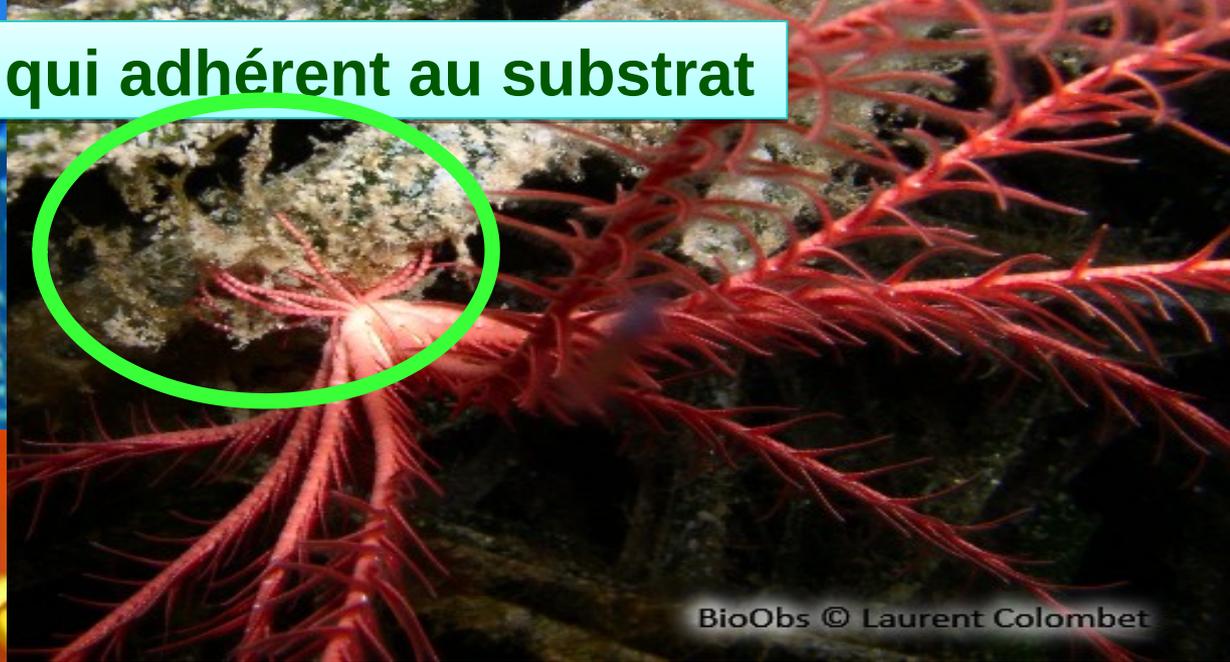
OIDE = EN FORME DE

## • **COMATULES en action**

Vidéo !

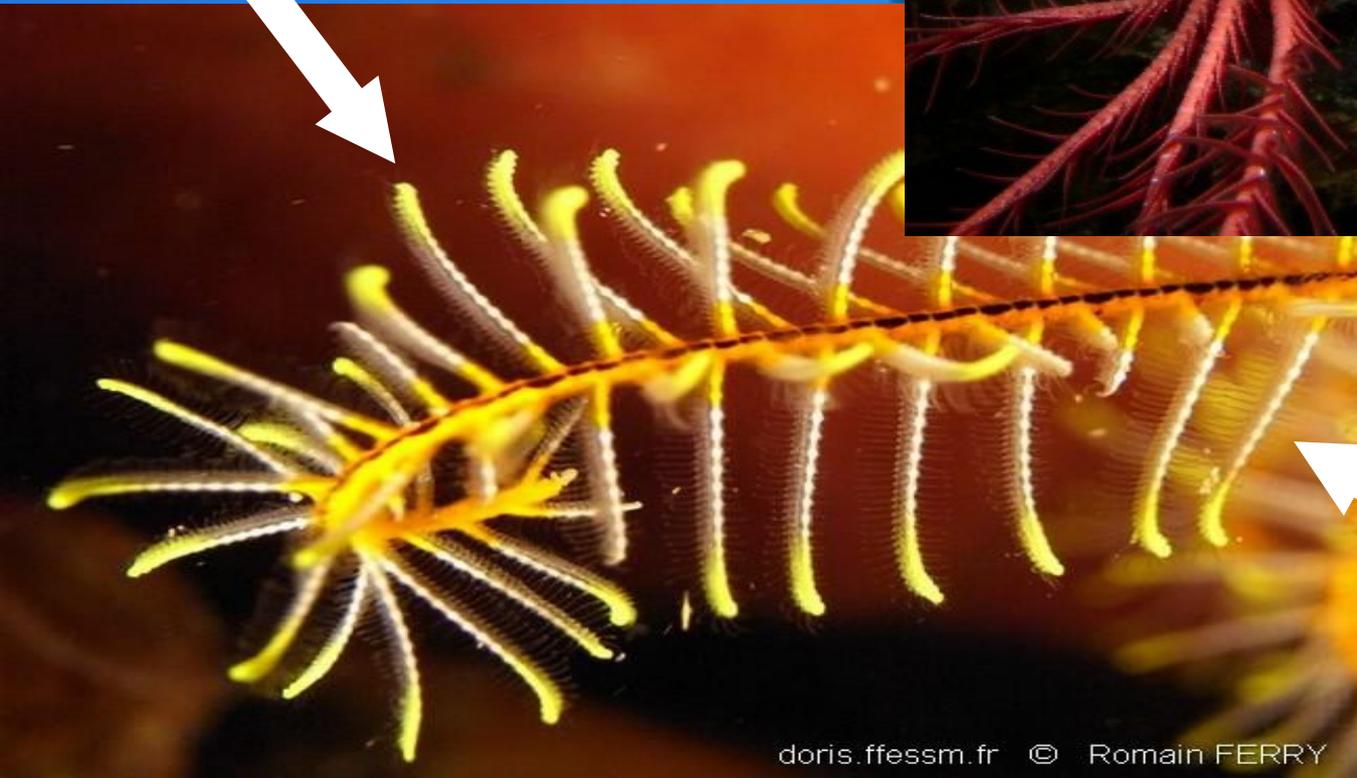
- Chaque bras se divise en 2 et donne ainsi 10 bras
- A toutes les profondeurs, souvent craignent la lumière=> visible la nuit
  - Abondants en mers chaudes
    - Bouche en haut
      - Filtreurs (microphages)
        - Podia : respiration, nutrition
          - Grand pouvoir de régénération

# Cirres qui adhèrent au substrat



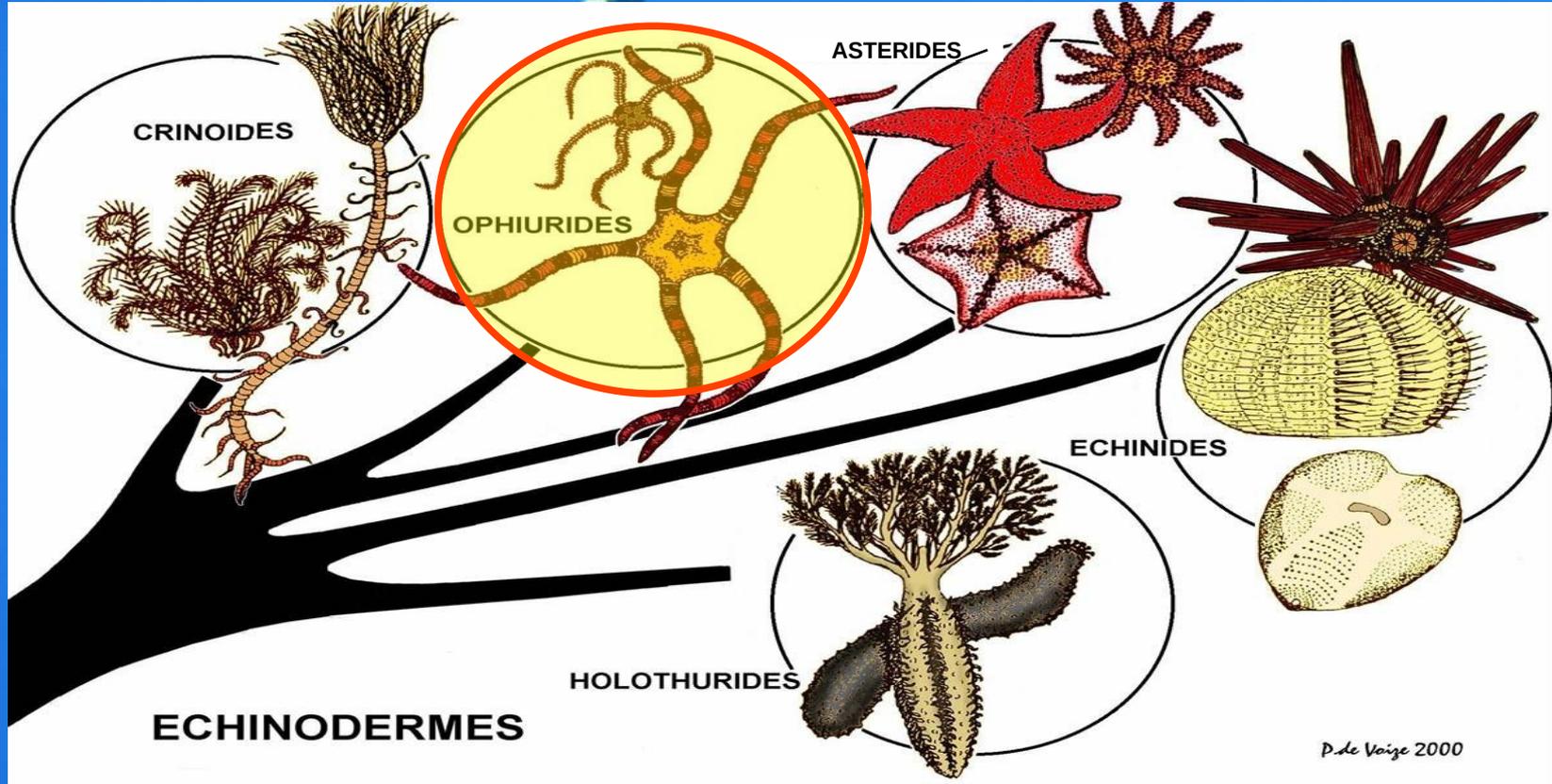
BioObs © Laurent Colombet

• Pinnules



• Podias

# LES DIFFERENTES CLASSES DES ECHINODERMES



# LES OPHIURIDES

OPHIS: serpent

OURA : queue

**OPHIURE VRAIE  
(BRAS SIMPLES)**



**GORGONOCEPHALE  
( BRAS RAMIFIES)**

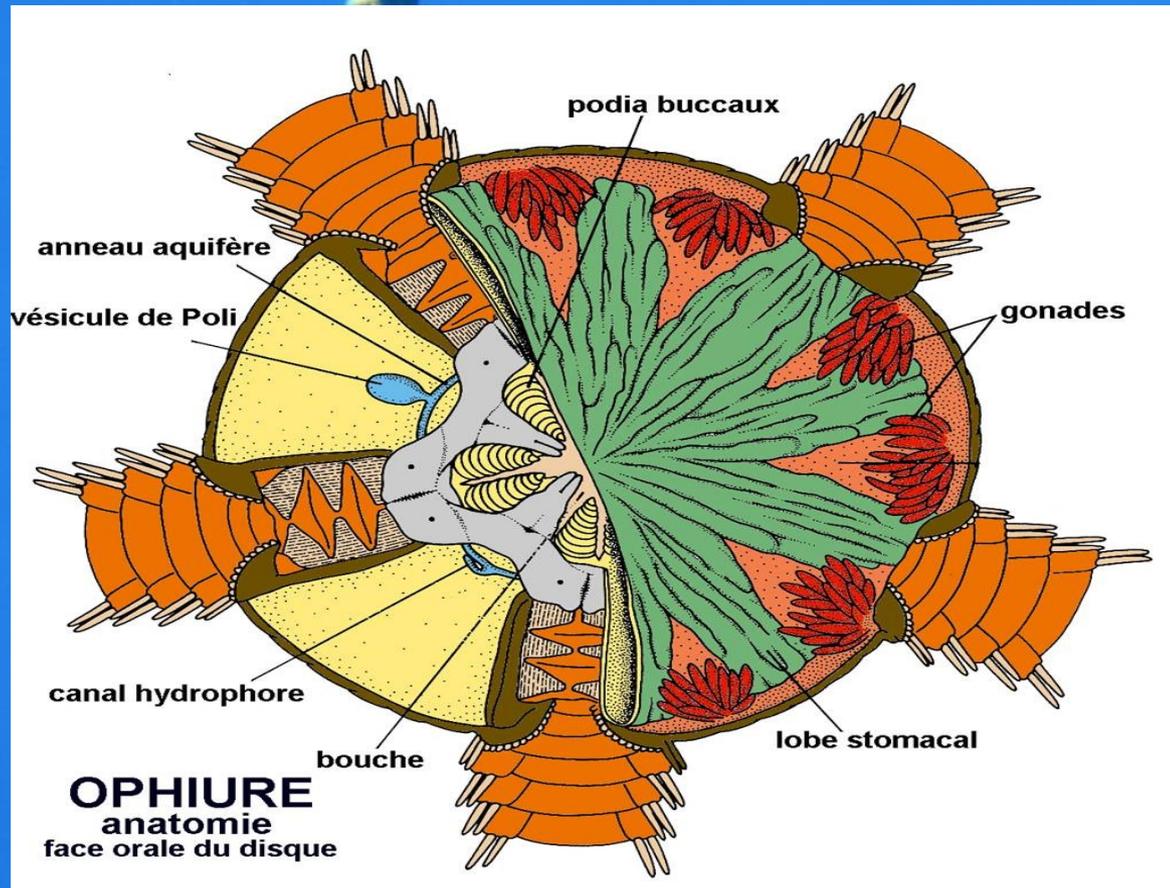


# LES OPHIURIDES



- Toutes profondeurs
  - Fort pouvoir de régénération, don d'autotomie
    - Carnivores, détritivores, nécrophages
      - Bouche au milieu de la face inférieure
- Podia sans ventouse : sous les bras et autour de la bouche fonction nutrition
  - Craint la lumière => le jour caché sous les pierres ou enfouies

# ANATOMIE



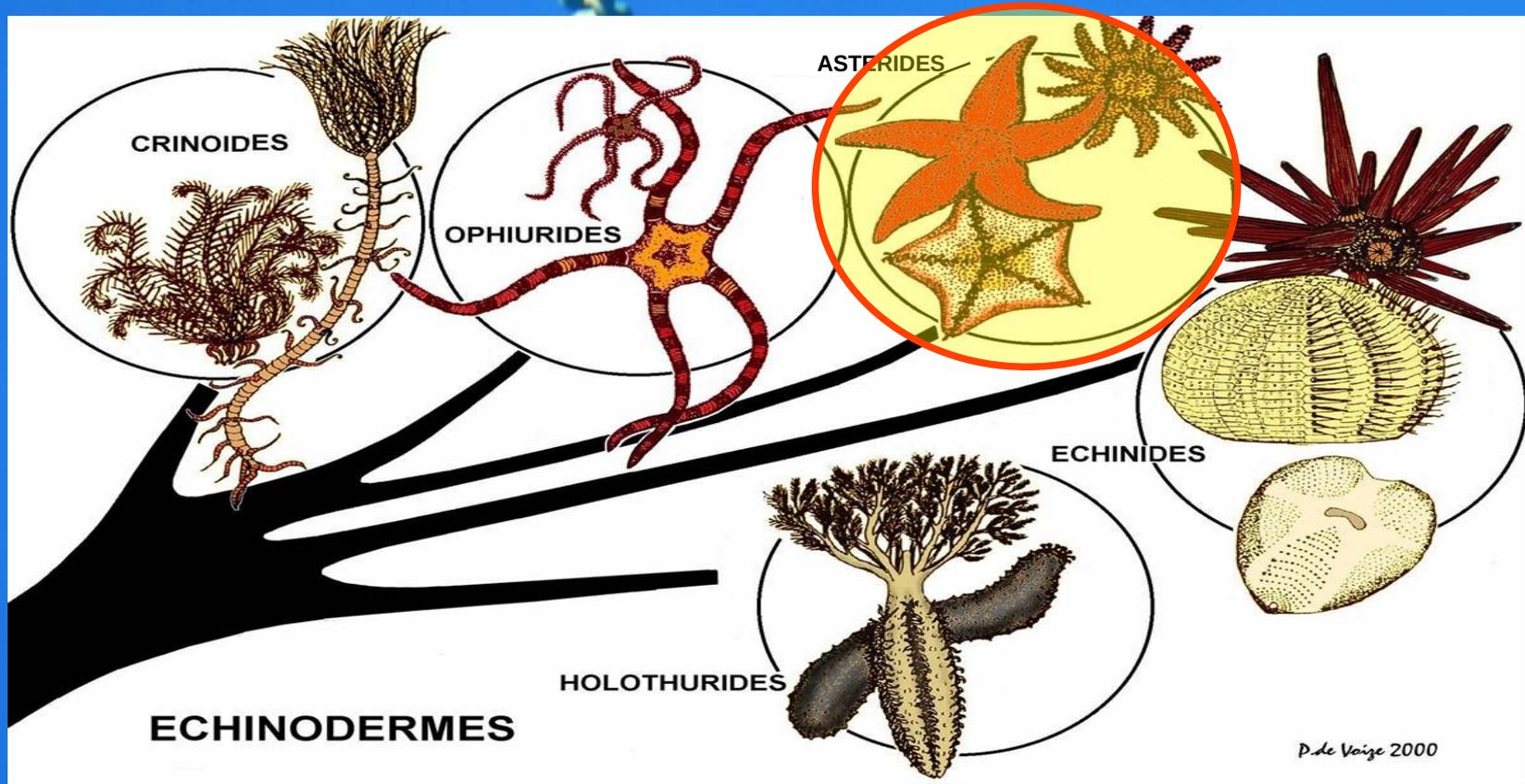
# Gorgonocéphale



# Ophiure commune



# LES DIFFERENTES CLASSES DES ECHINODERMES



# LES ASTERIDES

ASTER = ETOILE



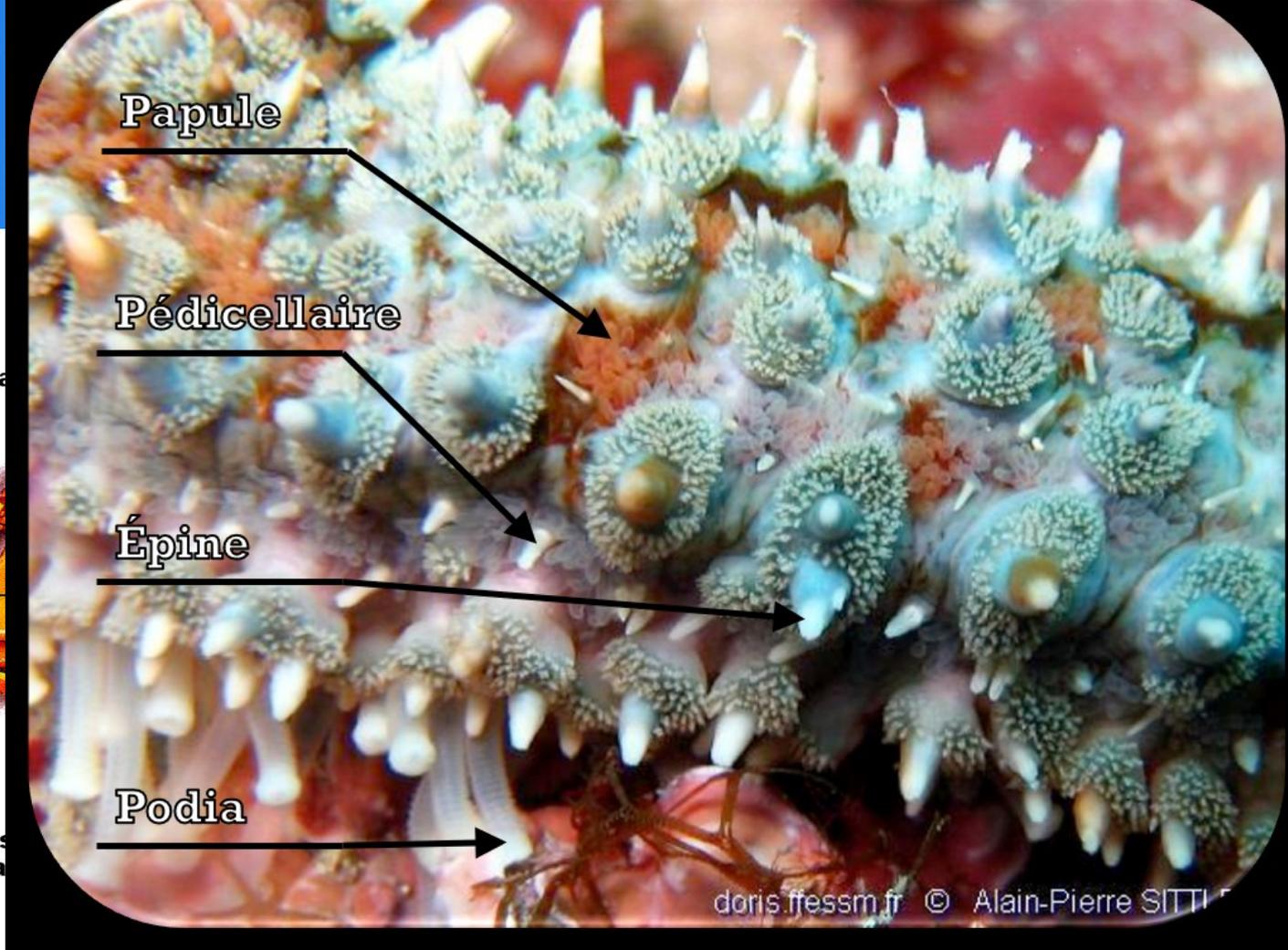
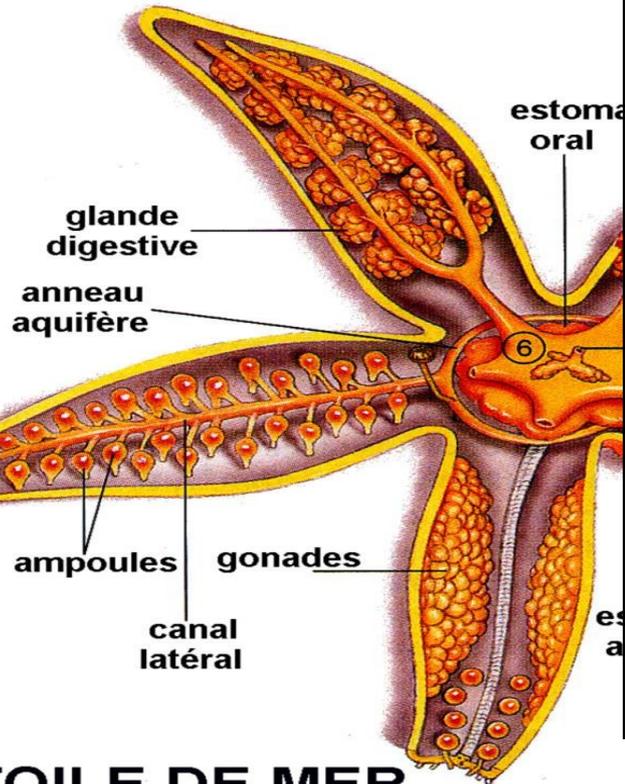
FACE ABORALE



FACE ORALE



# ANATOMIE



doris.ffessm.fr © Alain-Pierre SITT



papules

**ETOILE DE MER**  
anatomie

# LES ASTERIDES

- Podia : déplacement, nutrition
- Prédateur vorace :  
bivalves, anémones, éponges, coraux , crustacés  
ophiures, oursins et autres étoiles de mer...

Vidéo 1

Vidéo 2

- Fort pouvoir de régénération

- Ses prédateurs :



# Etoile à peigne



# Crachat d'amiral

*Crossaster pappo*



8 a 16 bras

BioObs © Eric NOZERAC

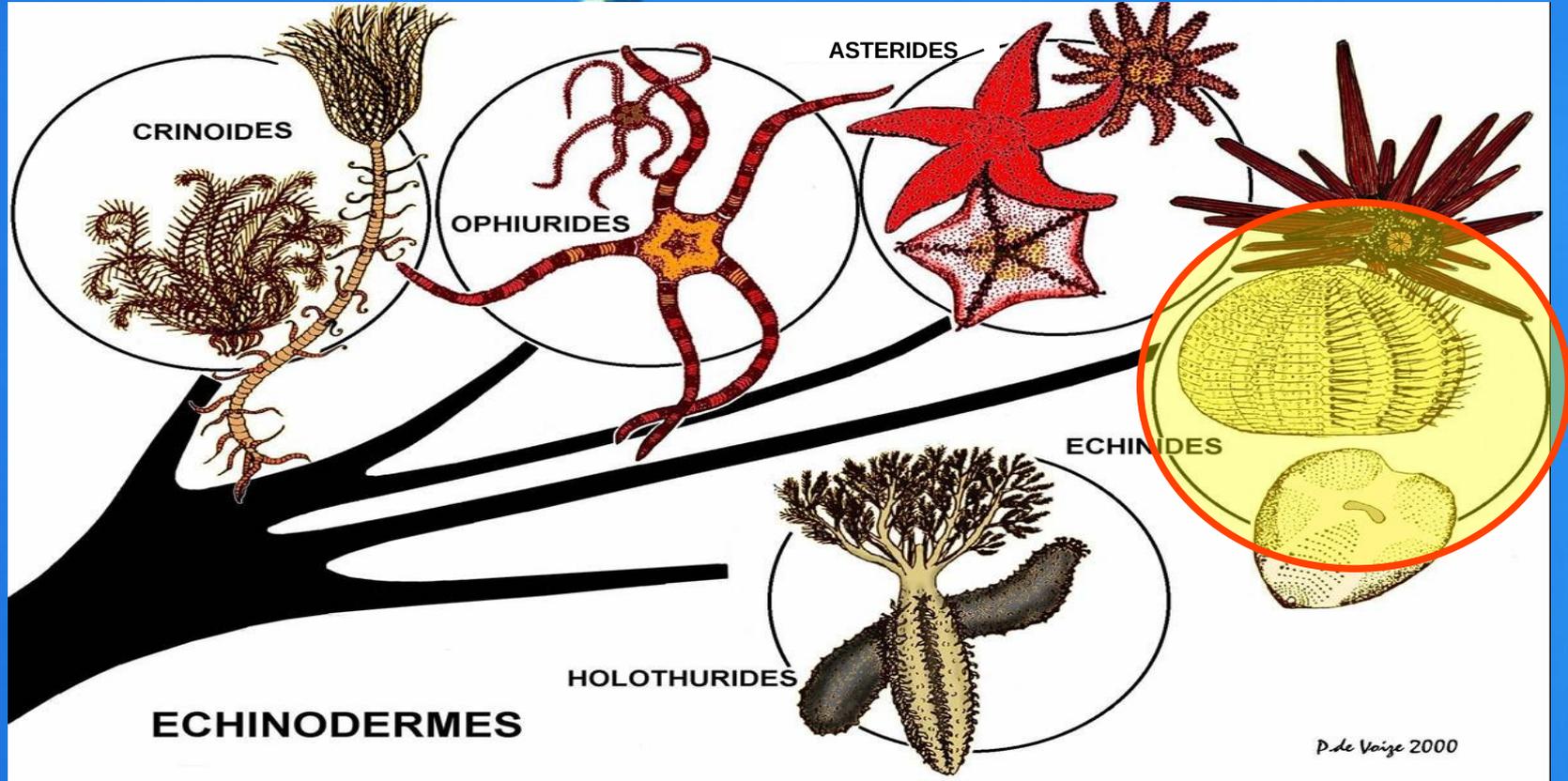
# Acanthaster pourpre



# Astérin e

c.c

# LES DIFFERENTES CLASSES DES ECHINODERMES

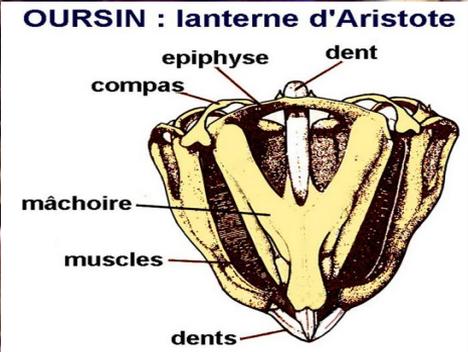


# LES ECHINIDES (oursins)

ECHINE = EPINE



# ANATOMIE oursins réguliers



# LES OURSINS IRREGULIERS

Bouche et anus sur la même face

couvert de piquants  
souples



*Spatangue*

*Spatangus purpureus*

Enfoui le jour dans le sable, se nourrit la nuit

de détritrus qui se trouve dans le sédimen

# LES ECHINIDES

- Test ( squelette )
- Lanterne d'Aristote: appareil masticateur qui permet de brouter les algues
- A la surface de l'oursin on trouve :
  - les piquants nommés radioles
  - les podia locomotion et parfois respiration
  - les pédicellaires en forme de pince rôle défensif et nettoyeur
- Pouvoir de régénération sur ces éléments tout au long de sa vie qui peut atteindre 100 ans !!!!
- Chez les oursins réguliers la bouche et l'anus sont opposés contrairement aux oursins irréguliers

OURSIN GRANULEUX



OURSIN MELON



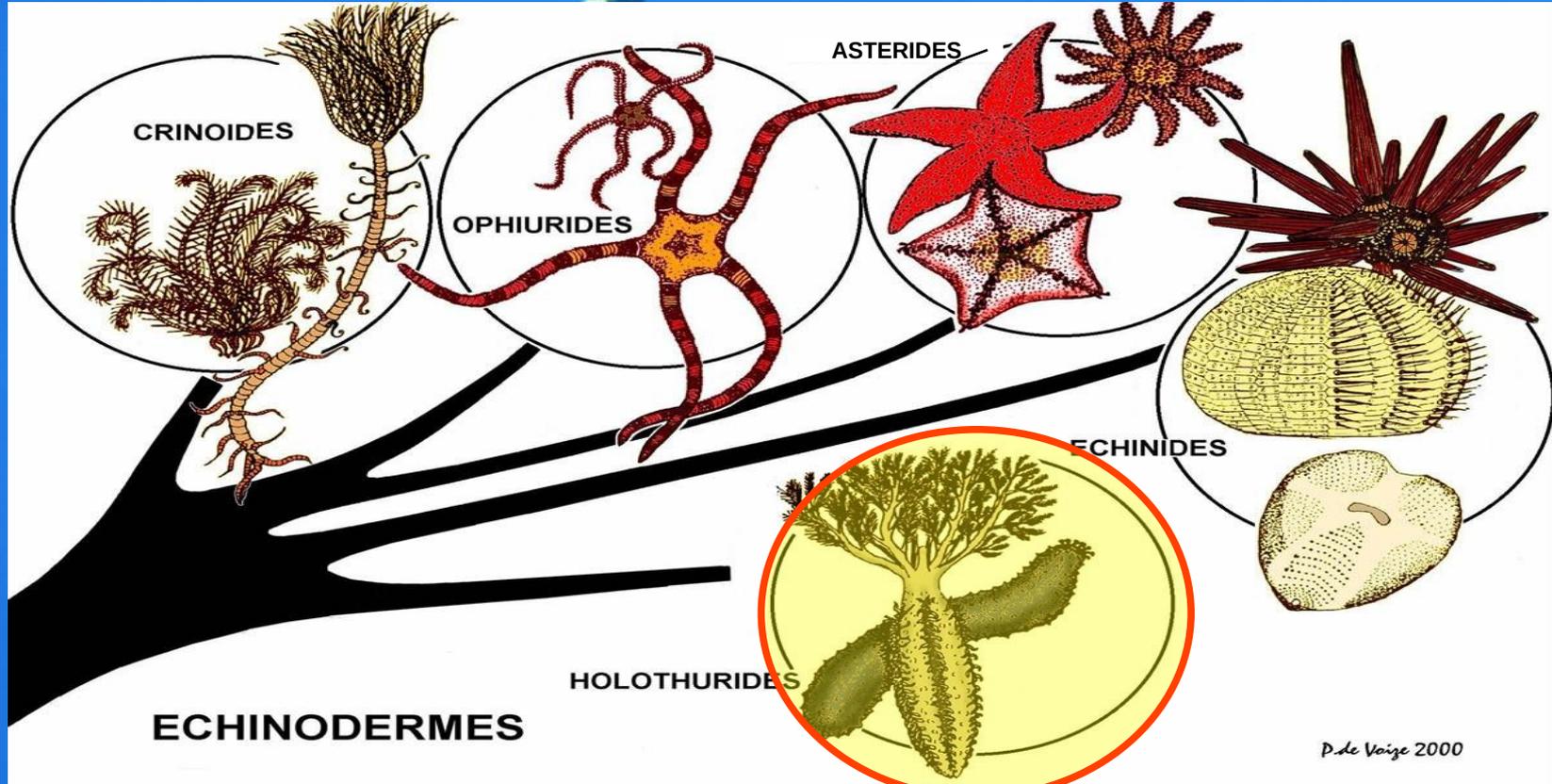
OURSIN DIADEME



OURSIN CUIR



# LES DIFFERENTES CLASSES DES ECHINODERMES



# LES HOLOTHURIDES

HOLOS = ENTIER

THURIE = IMPETUEUX



# LES HOLOTHURIDES

## ANATOMIE



m

# LES HOLOTHURIDES

## En résumé

- Squelette formée de spicules
- 5 doubles rangées de podia (déplacement et nutrition)
- Limnivore ( sédiments ) ou planctonivore (plancton)
- Pour certaines espèces respiration par l'anus !
- Système de défense ( tubes de Cuvier pour certaines)
- Pouvoir de régénération , parasitisme : un super animal !



Vidéo !

# LES HOLOTHURIDES

HOLOTHURIE NOIRE



HOLOTHURIE ANANAS



HOLOTHURIE JAUNE



HOLOTHURIE ?

Erreur ?

NON c'est

*Pelagothuria natatrix* !

# Sources utilisés

Bloobs

Chaine youtube

Doris

Topos des années précédentes confectionnés par Alain Mayoux, Sylvie Alloir, Véronique Audouard et Cédric Charbonnier

Pour aller plus loin : [clique ici](#)

Merci de votre attention !